

9. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

9.1. INTRODUÇÃO

Por se encontrar localizado nas margens da Baía da Babitonga e dispor de um canal natural de acesso, o Porto de São Francisco do Sul já oferece uma razoável infra-estrutura marítima para embarcações com calado operacional de até 12 metros, sem maiores riscos nas operações de acostagem.

O referido porto possui cinco berços de atracação, todos com profundidades situadas entre 10 e 12 metros, e, para acessá-los, nas operações de acostagem se utiliza uma ampla bacia de evolução, que facilita principalmente o acesso das embarcações de grande calado.

Outra vantagem competitiva por ele oferecida é a sua boa acessibilidade rodo-ferroviária, refletida principalmente pela infra-estrutura disponibilizada pela BR-280, e pela linha férrea hoje operada pela ALL - Empresa América Latina Logística S/A, que integra as instalações portuárias ao sistema ferroviário nacional.

Devido às modernas exigências da economia mundial, as tecnologias empregadas no recebimento, movimentação, armazenagem e expedição de cargas precisarão se adequar aos novos níveis de demanda, no que se refere à atualização das funções logísticas voltadas para a exportação/importação de graneis.

No momento, as instalações graneleiras lá existentes se encontram operando no limite da sua capacidade.

Por si só, tal fato já justificaria novas iniciativas empreendedoras, principalmente as voltadas para a melhoria da qualidade dos serviços prestados e as de adequação das capacidades instaladas.

A proposta de implantação de um sistema de atracação destinado ao recebimento e expedição de graneis vegetais, óleos vegetais e fertilizantes, é uma iniciativa que se insere no rol de novas ações empreendedoras.

Na elaboração do presente estudo foram analisadas alternativas tecnológicas visando uma melhor adequação da questão custo/benefício sócio-ambiental, com a avaliação das técnicas mais adequadas para a execução dos terminais com menores impactos ambientais.

Entre as alternativas propostas, definiu-se que a implantação dos terminais com apenas uma única ponte de acesso se configurou como a melhor opção para diminuição dos impactos de implantação com um menor custo, possibilitando o acesso dos dois empreendimentos aos berços de atracação por uma única via estruturada, porém, com equipamentos independentes para cada terminal.

Observa-se que a iniciativa de se implantar terminais especializados através da formalização de convênio entre as empresas Terminal de Graneis Santa Catarina – TGSC e Terminal FERTIMPORT SA, visando à utilização da infra-estrutura logística por meio de uma única ponte de acesso, foi o fator decisivo que as levou a unir esforços para a implantação dos seus novos empreendimentos.

Tal iniciativa vem preencher as expectativas desenvolvidas ultimamente pela Administração do Porto de São Francisco do Sul, no sentido de se implementar ações de modernização que visem compatibilizar os atuais procedimentos logísticos às necessidades requeridas por um mercado atual e futuro cada vez mais competitivo e complexo.

Nesta direção já se encaminham ações de investimento criadas para viabilizar a implantação do contorno rodo-ferroviário do Porto de São Francisco do Sul, que por si só já validaria a implantação dos empreendimentos propostos.

Por isto, no presente trabalho todas as informações técnicas apresentadas nos memoriais de cálculos, nos memoriais descritivos e leiautes das futuras instalações do Terminal TGSC e do Terminal FERTIMPORT, permitirão caracterizar as ações construtivas programadas.

Com a sua compreensão será possível efetuar a análise das informações econômicas, legais, e socioambientais de modo a identificar os impactos decorrentes, estabelecer suas importâncias, e pela necessária avaliação, verificar a viabilidade dos empreendimentos.

9.2. ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS ANALISADAS

Para a elaboração deste EIA, foram estudadas várias alternativas visando a sua execução prevendo menores custos de implantação com menores impactos ambientais.

Alternativas avaliadas:

1. Os dois empreendimentos construídos isoladamente e em conjunto;
2. Posicionamento da ponte de acesso aos berços de atracação;
3. Posicionamento da via de acesso à ponte;
4. Posicionamento dos berços de atracação;
5. Estudos de terraplanagem para implantação do platô do TGSC; e
6. Sistema de limpeza dos terminais.

9.2.1. CONCEPÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS

Inicialmente, a intenção de cada um dos empreendedores era a construção de terminais portuários independentes especializados na importação e exportação de produtos voltados ao abastecimento das necessidades do mercado nacional e mundial, e insumos para a agricultura brasileira.

Na **Figura 9.1** visualiza-se, em modelo esquemático digital, a concepção inicial do projeto de implantação do Terminal de Granéis de Santa Catarina – TGSC, localizado no Morro Bela Vista, em área de terra de propriedade do TGSC.

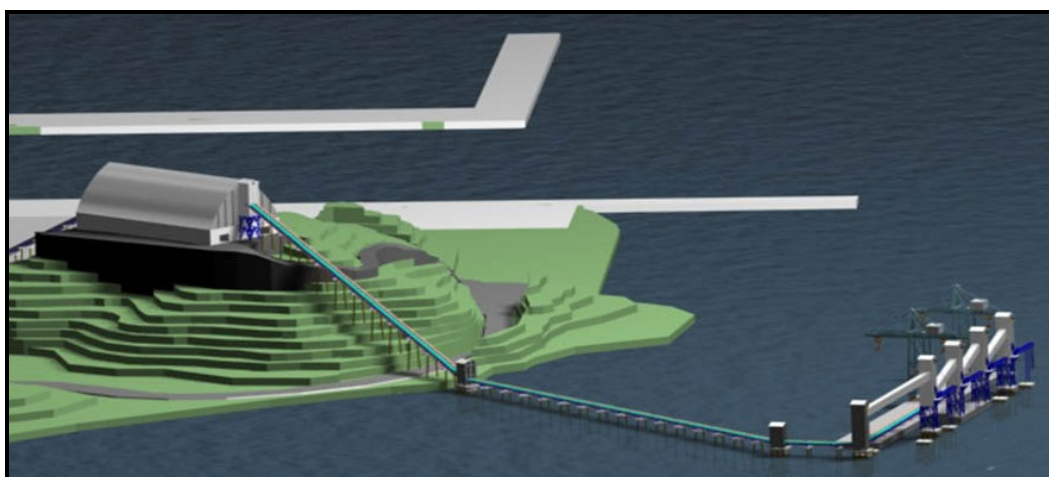


Figura 9.1: Modelo digital do empreendimento TGSC em seu projeto inicial

Já a FERTIMPORT SA, empresa pertencente ao Grupo BUNGE, estabelecia a necessidade de construção de seu terminal próprio especializado na exportação de óleo vegetal e importação de fertilizantes para o consumo agrícola brasileiro na região de abrangência da ferrovia que serve ao porto de São Francisco do Sul.

O terminal inicialmente projetado pela FERTIMPORT, como se observa no modelo digital abaixo (Figura 9.2) seria construído a partir do terreno onde se encontra implantada a empresa BUNGE Alimentos, também nas proximidades do morro Bela Vista.

Implantados individualmente, grande parte dos impactos ambientais se repetiria em cada um dos empreendimentos, principalmente na execução das obras em sua parte marítima, mais especificamente na construção das pontes de acesso.



Figura 9.2: Modelo digital do empreendimento FERTIMPORT em seu projeto inicial

Portanto, para a elaboração deste EIA foram analisadas alternativas tecnológicas visando uma melhor adequação da questão custo/benefício sócio-ambiental, ou seja, a avaliação das técnicas mais adequadas para a execução dos terminais com menores impactos ambientais.

Esse quadro indicaria uma tendência em favor de se adotar, no âmbito deste licenciamento ambiental, a avaliação da cumulatividade dos impactos ambientais em um único processo de licenciamento.

Entre as alternativas propostas, então, definiu-se que a implantação dos terminais com uma única ponte de acesso se configuraria como a melhor opção diminuindo os impactos de implantação, possibilitando o acesso dos dois empreendimentos aos berços de atracação por uma única via estruturada, com equipamentos independentes para cada terminal.

Desta forma as duas empresas, TGSC e FERTIMPORT, firmaram um Protocolo de Intenções com objetivo de adotar conjuntamente as ações comuns necessárias à viabilização dos respectivos terminais onde subentende-se a realização conjunta das obras marítimas, ficando as obras em terra independentes, cada um com a responsabilidade de construção da sua parcela (**Figura 9.3**).

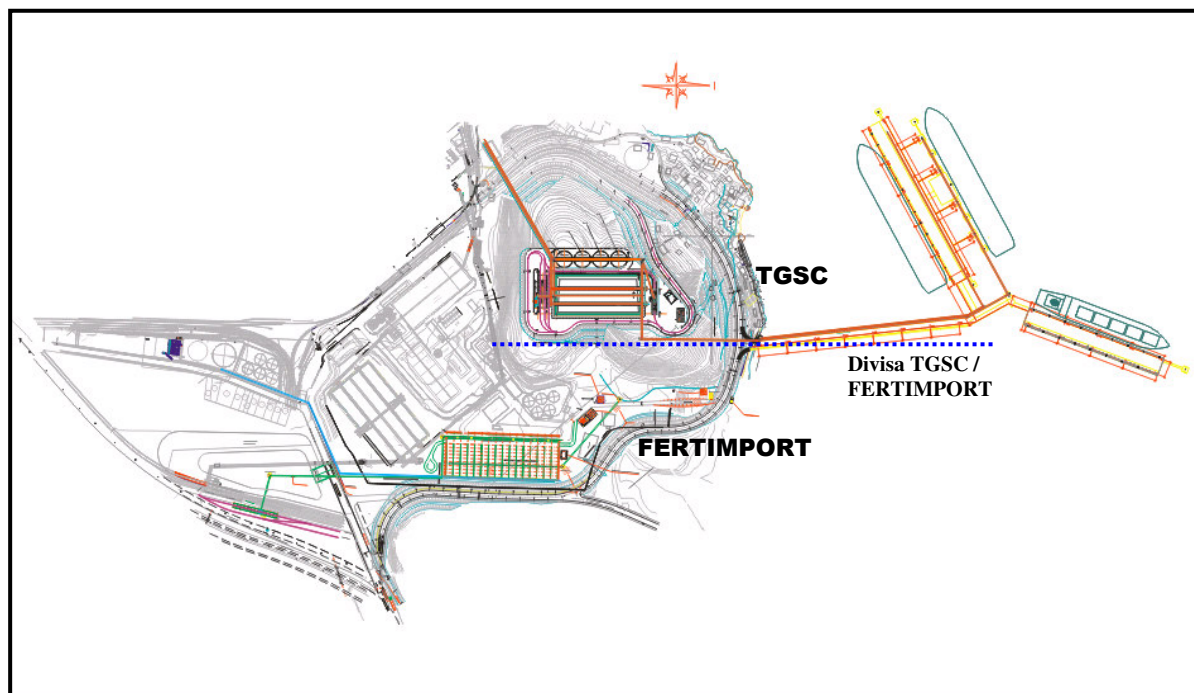


Figura 9.3: Projeto integrado – Situação final

9.2.2. POSICIONAMENTO DA PONTE E DO ACESSO À PONTE

A partir da integração dos projetos e a definição de implantação de uma única ponte de acesso à análise de ambos os empreendimentos em um único EIA – Estudo de Impacto Ambiental foi consolidada.

Para o posicionamento da ponte de acesso foram avaliadas duas alternativas apresentadas a seguir.

Alternativa 1 – Início da Ponte de Acesso no terreno do TGSC

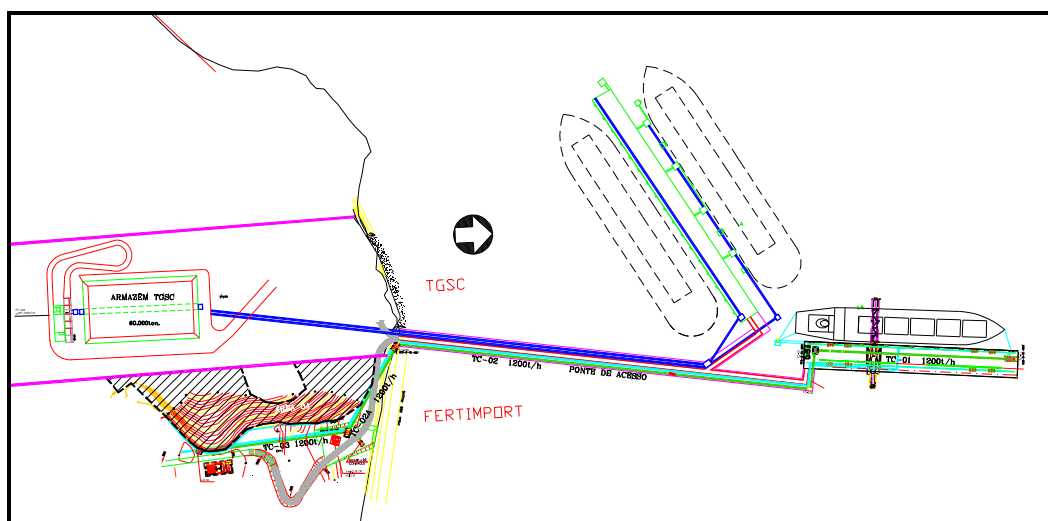


Figura 9.4: Croqui da disposição inicial da ponte de acesso aos berços de atracação pelo terreno do TGSC

Alternativa 2 – Localização da Ponte de Acesso na divisa dos dois terrenos

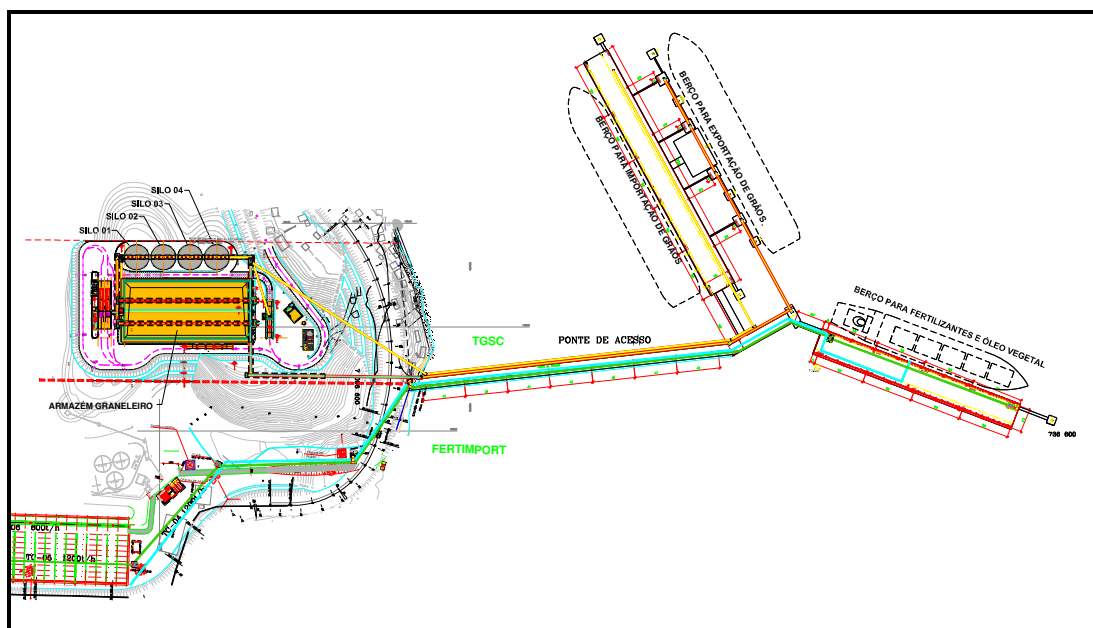


Figura 9.5: Croqui da disposição inicial da ponte de acesso aos berços de atracação Pela divisa dos terrenos do TGSC e da BUNGE (FERTIMPORT)

Entre as duas possibilidades de locação da ponte de acesso, prevaleceu a apresentada na **Alternativa 2** (**Figura 9.5**) onde o contato terrestre da ponte de acesso foi locado exatamente na divisa entre o terreno do TGSC, com a FERTIMPORT configurando a responsabilidade de ambos os empreendedores frente à respectiva obra.

Para o posicionamento do acesso à ponte foram avaliadas duas alternativas apresentadas a seguir.

Alternativa 1 – Acesso a Ponte Margeando o Terreno Confrontante a Leste

Inicialmente a localização do acesso se daria seguindo a lateral do armazém de fertilizantes da FERTIMPORT, seguindo pela lateral da oficina de pás, de forma a aproveitar a declividade do terreno (**Figura 9.6**).

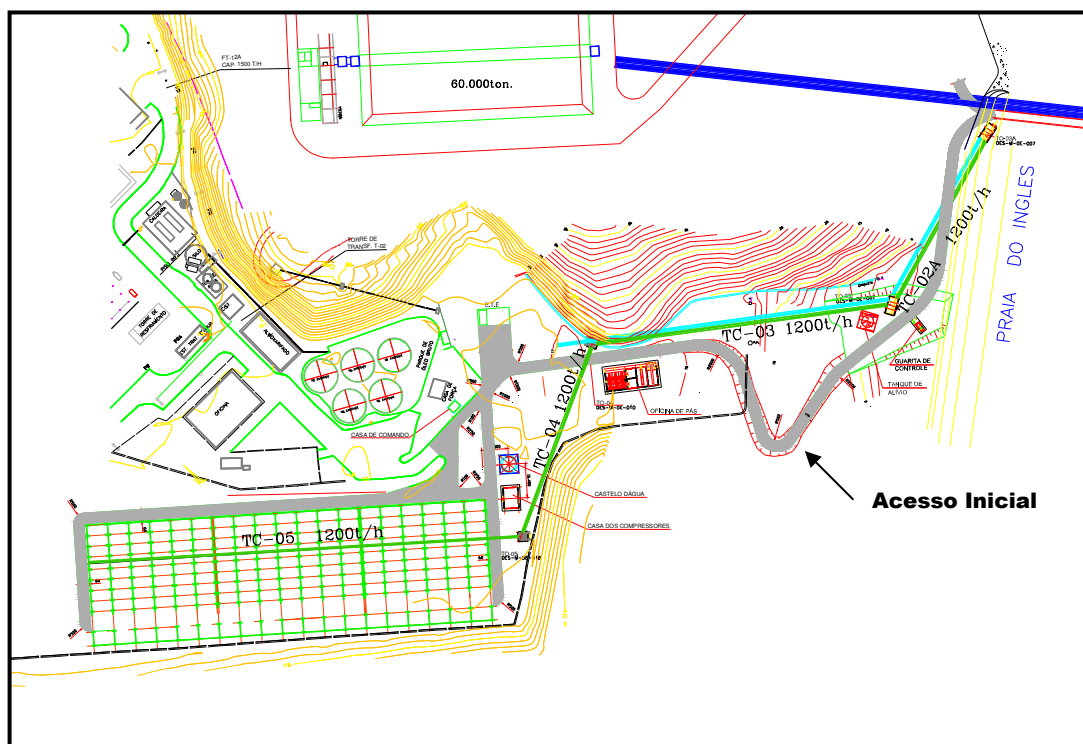


Figura 9.6: Posicionamento do acesso inicial à ponte

Como na parte baixa do terreno confrontante a leste foi identificado um Sítio Histórico, houve um entendimento que seria prudente alterar o traçado do acesso para próximo do morro Belo Vista (**Figura 9.7**).

Nesta alternativa, o acesso em terra para a ponte foi projetado na extrema esquerda do terreno da BUNGE, na mesma orientação dos transportadores de correias e da dutovia de óleo vegetal. Desta forma apesar da declividade da via pouco mais acentuada, evita-se qualquer dano ao Sítio Histórico Praia do Inglês identificado no terreno adjacente.

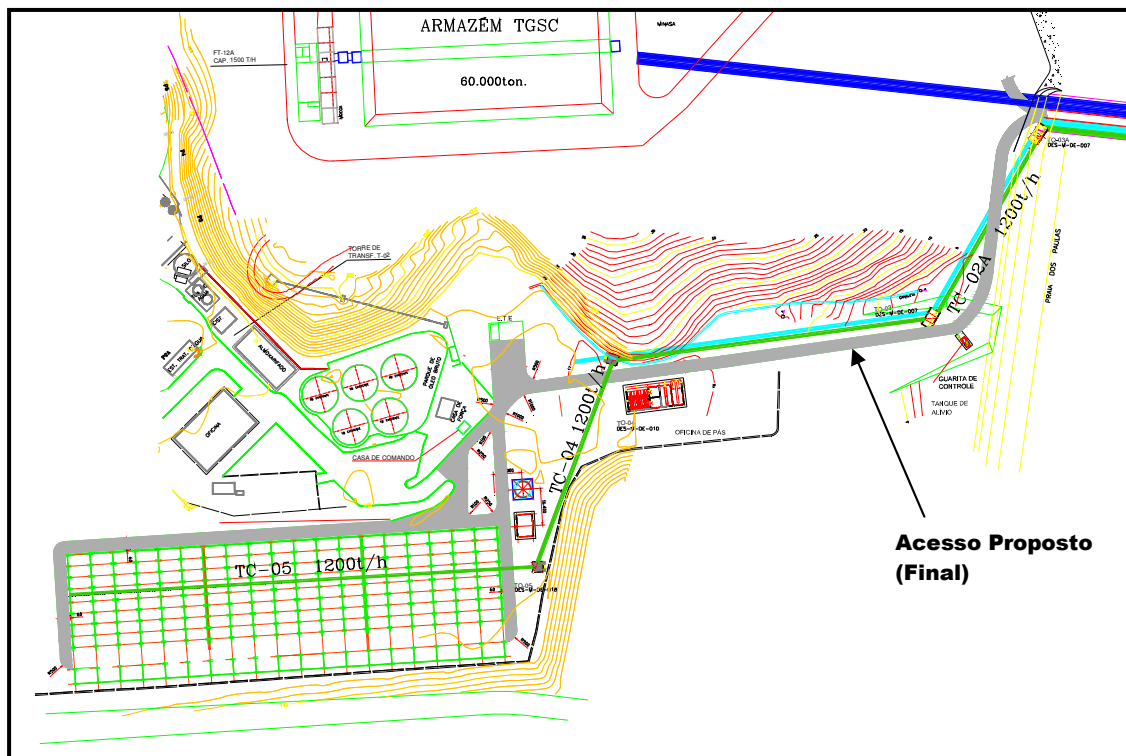


Figura 9.7: Posicionamento do acesso proposto

9.2.3. ESTUDOS PARA POSIONAMENTO DOS BERÇOS DE ATRACAÇÃO

Após a definição da localização da ponte de acesso, foram avaliadas as posições de locação dos berços de atracação.

Inicialmente, nos dois berços de atracação destinados ao terminal TGSC, o berço destinado à implantação de torres pescantes para carregamento dos navios seria implantado a 15 m da plataforma destinada ao berço de importação, destinado à instalação de ship-unloaders (Figura 9.8).

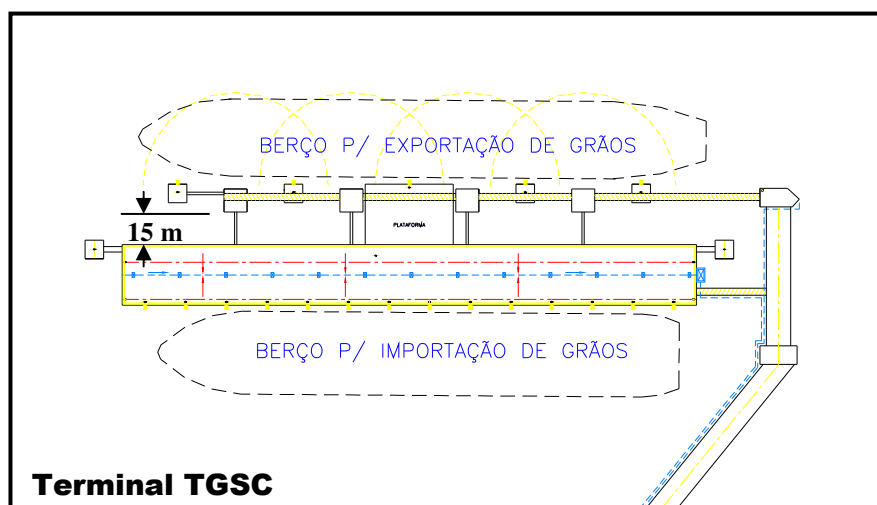


Figura 9.8: Croqui da disposição inicial dos berços de atracação TGSC

Quando realizada a comparação com a batimetria e os estudos para localização da bacia de evolução, constatou-se que a disposição das estruturas de atracação a esta distância poderia causar algum transtorno devido à presença de rochas de fundo a pouca profundidade.

Nesta situação haveria a necessidade da realização de dragagem e derrocagem do fundo, na área onde estava previsto a instalação do berço para exportação de grãos do TGSC.

Estudos mais aprofundados realizados pela empresa HIDROTOPO apontaram que com o afastamento das plataformas destinadas à implantação das torres pescantes atingir-se-ia o calado máximo de 12,80 metros.

Assim, as estruturas do berço de exportação foram afastadas 40 metros do berço de importação, como pode ser observado na Figura 9.9. Esta foi à alternativa adotada, pois utiliza o canal natural e dispensa ações de dragagem e derrocagem.

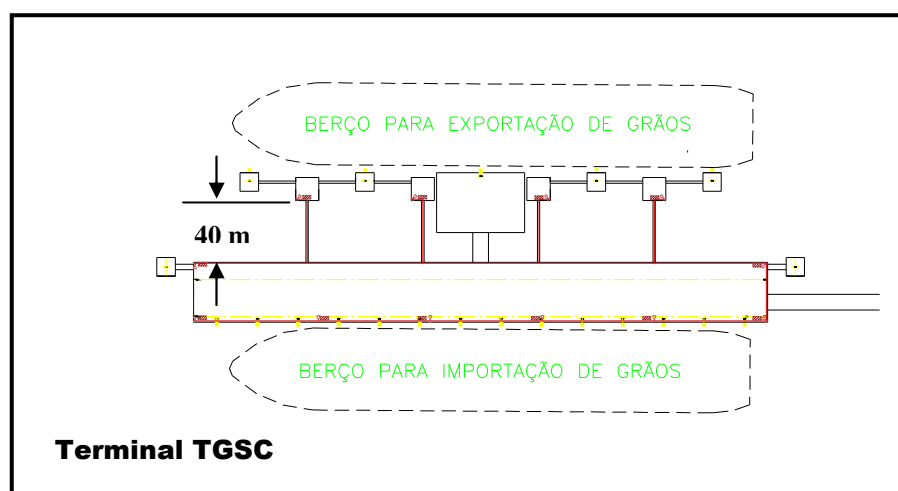


Figura 9.9: Croqui da disposição final dos berços de atracação TGSC

9.2.4. ESTUDOS DE TERRAPLANAGEM PARA IMPLANTAÇÃO DO PLATÔ DO TGSC

A terraplanagem do morro Bela Vista, local previsto para a implantação do armazém do terminal TGSC e da via de acesso às suas instalações, em seus estudos iniciais previa a execução de um platô na cota 48 do respectivo morro conforme demonstrado na **Figura 9.10**.

Nesta concepção toda a área do morro Bela Vista acima da cota 48 teria a sua vegetação suprimida e posteriormente a área seria escavada gerando aproximadamente 174.876 m³ de material a ser disposto em um bota-fora.

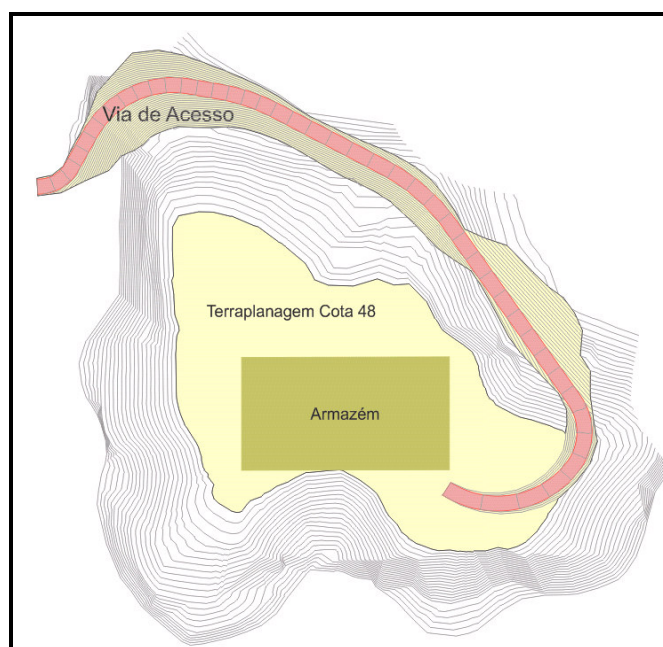


Figura 9.10: Proposta inicial para instalação da parte terrestre do TGSC

Com o aprofundamento dos estudos chegou-se a conclusão que não seria necessária a intervenção no morro Bela Vista da forma inicialmente pensada. A concepção do anteprojeto das instalações em terra do armazém, silos e estruturas de transporte do TGSC, elaborado pela empresa ZORTEA, aproveitou o declive natural e diminuiu a área do platô. Tal alteração possibilitou a redução da área do platô de 32.763 m² para 28.396 m² e resultou na escavação de aproximadamente 121.500 m³ reduzindo em 30,5% o volume de material a ser escavado. Tais mudanças visam minimizar os impactos ambientais decorrentes da supressão de vegetação e das obras de terraplanagem.

A **Figura 9.11** apresentada a seguir mostra os planos principais do platô com suas respectivas cotas, que ao serem conformados, permitirão nos níveis estabelecidos se implantar os quatro silos, o armazém, a tolha rodoviária, a área de circulação, e as demais unidades complementares projetadas.

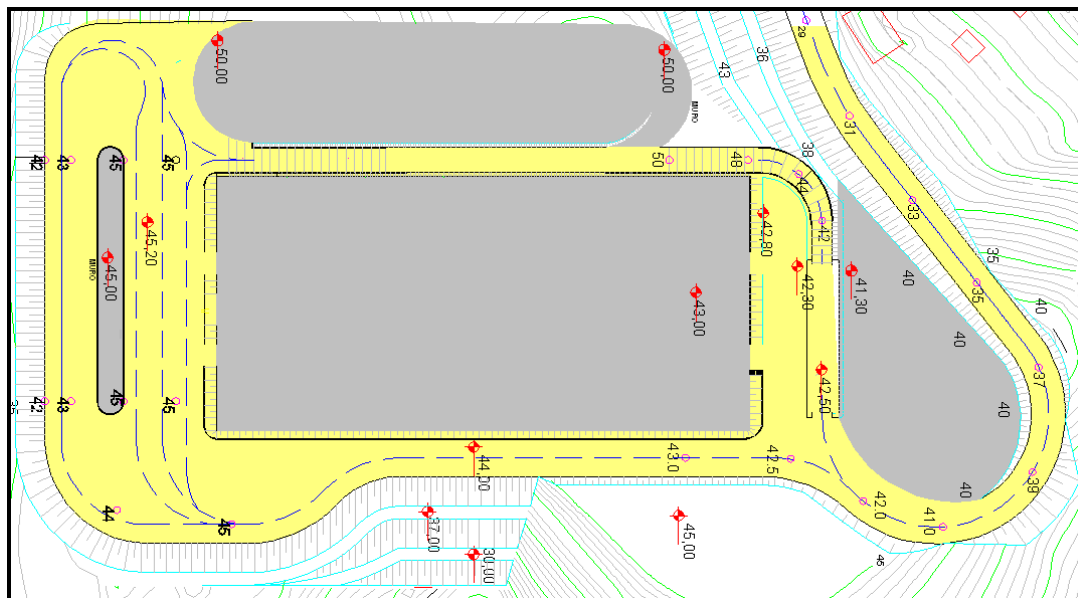


Figura 9.11: Situação final do terreno para instalação da parte terrestre do TGSC

9.2.5. SISTEMA DE LIMPEZA DOS TERMINAIS

Em sua concepção inicial, estava previsto para os serviços de limpeza e lavação dos equipamentos instalados na ponte de acesso e nos berços de atracação a instalação de uma rede de água fria em toda a extensão das esteiras transportadoras do Terminal FERTIMPORT.

A equipe de trabalho do EIA – RIMA concluiu que a lavação dos equipamentos e do piso da ponte e dos dois berços poderia potencializar o carregamento de partículas de fertilizantes e de granéis vegetais para as águas da baía da babitonga.

O acúmulo de derramamento destes granéis provocaria um aumento do teor de nutrientes nas águas estuarinas e poderiam contribuir para um processo conhecido como eutrofização. Para que ocorra o fenômeno de eutrofização é necessário um conjunto de fatores. Excesso de nutrientes (matéria orgânica, nitrogênio e fósforo) e pouca movimentação das águas.

Apesar da área em questão apresentar uma intensa movimentação das águas, pela ação dos ventos e marés, foi realizada alteração no projeto inicial, retirando-se a rede de água fria, e modificando os procedimentos de limpeza e manutenção, que passarão a ser realizados a seco. Tal procedimento minimiza o derramamento de granéis nas águas estuarinas e conseqüentemente diminui o risco de eutrofização.